使用说明书

THIR-6000
THIR-6000U
THIR-6000U-HID

手持式 1/2 维码扫描器

2006 年 11 月 09 日

株式会社 东研

TOHKEN

第 1 版

前言

感谢购买本产品

此说明书说明本产品的特征，系统构成，规格，运用方法等。为正确使用，请阅读此说明书。

产品目录及使用说明书中记载的产品规格，改良或变更时恕不另行通知。

使用安全上的注意

使用本产品时，严格遵守使用的电脑及周边设备厂商提出的使用注意。

冒烟，异味，发出声音时立即停止使用拔掉电源插头。继续使用会引发火灾或触电。

不要拆开本产品，会引起事故或故障。

使用注意

注意

在直射阳光下，规格外的温度湿度保管和使用要避免

注意

水，水蒸汽，油不要沾到本体上

注意

不要放在腐蚀性气体的环境下，易破损

注意

读取窗口污损，沾上尘埃的情况下，按照以下的方法清洗

用酒精沾湿的布或棉棒轻轻擦拭污渍

干布轻轻擦拭

（注意）

尽量避免用药品类擦拭本体外壳

污染严重时，用稀释的中性洗剂轻轻擦拭

万一出现故障，能将损失降到最小。

本公司不负有数据丢失的责任，预先告知

不要强力冲击或落下本产品，

开箱品

开箱时请查收下列物品是否齐备，有无损伤

万一不齐备时，联系就近的本公司营业所，负责人。

开箱品目录

THIR-6000/6000U/6000U-HID 主体	1 套
使用说明书(本书)	1 本
设定用条码菜单	1 本

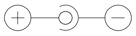
选配品

AC 电源适配器

本适配器为 RS-232C 接口，THIR-6000 所必需

从他处购买时，选择 DC5V±5%，7W 规格的物品。另外电源插头为 EIAJRC-5320A

（电压区分 2），确认极性如下图



注意

（THIR-6000U，THIR-6000U-HID）

USB 类型产品电流为 USB 规格，有时会超过 500mA，使用的电脑不同，直接连接时会出现异常情况。此时，本产品和电脑之间连接上专用的 USB HUB（TUR-100 规格）或 USB 分支电源线（CA-3000USB，备选品）和电源适配器（备选品）连接，从外部共给电源

使用 USB 分支电源线连接时，按照以下顺序进行。

1．将 USB 分支电源线连接到本品和电脑的 USB 接口上
2．电源适配器接上电源
3．正确投入电源，笛笛笛 buz 连续响三声

目录

前言……………………………………………………………………………1
安全注意事项…………………………………………………………………1
使用注意事项…………………………………………………………………2
开箱品…………………………………………………………………………3

1. 概要…………………………………………………………………………6
1.1 各部分名称………………………………………………………………8
1.2 各部分功能………………………………………………………………10

2. 使用方法……………………………………………………………………11
2.1 连接方法…………………………………………………………………11
2.1.1 THIR-6000………………………………………………………………11
2.1.2 THIR-6000U……………………………………………………………12
2.1.3 THIR-6000U-HID………………………………………………………12
2.2 本体设备设定……………………………………………………………13
2.3 动作设定…………………………………………………………………13

3.操作方法……………………………………………………………………14
3.1 条码读取…………………………………………………………………14
3.2 buz 音……………………………………………………………………15
3.3 图像数据的取入（仅限 THIR-6000/THIR-6000U）……………………15

4. RS-232C 通信………………………………………………………………16
4.1 数据通信…………………………………………………………………16
4.2 图像数据通信……………………………………………………………16

5. 规格…………………………………………………………………………17
5.1 一般规格…………………………………………………………………17
5.2 性能规格…………………………………………………………………18
读取角度定义…………………………………………………………………18
5.3 读取范围/深度……………………………………………………………19
5.4 连接设备连接用 pin 配置………………………………………………21
THIR-6000……………………………………………………………………21
THIR-6000(H)U/THIR-6000(H)U-HID………………………………………21
5.5 出厂设定…………………………………………………………………21

6. 外观…………………………………………………………………………22
6.1 外形尺寸图………………………………………………………………22

7 特殊功能……………………………………………………………………23
7.1 图像截取功能……………………………………………………………23

7.2 自动感应模式…………………………………………………………………25
7.2.2 动作和操作方法……………………………………………………………..26
7.3 读取高密度条码时…………………………………………………………27

8. 故障对应…………………………………………………………………………..27
8.1 压下按钮 LED 定位十字或照明不亮………………………………………..28
电源电压是否在规格范围内…………………………………………………28
电源的正负极是否匹配………………………………………………………28
电源功率够不够………………………………………………………………28
8.2 1 维码/2 维码不能读取…………………………………………………..28
条码类型是否匹配……………………………………………………………28
读取距离是否合适……………………………………………………………28
印刷面是否反光………………………………………………………………28
读取窗口是否污损……………………………………………………………28
条码的印刷质量怎样…………………………………………………………28
8.3 不传输数据，数据乱码……………………………………………......28
和连接电脑设定是否相同…………………………………………………..28
有没有指定 ITF 的列数………………………………………………………29

1．概要

THIR-6000 系列产品，采用最先进的数字相机技术和图像识别软件。自动识别并读取 1 维码和 2 维码条码。本书将一维码和二维码统称条形码

THIR-6000

通过 RS-232C 串口与主机相连

THIR-6000U，THIR-6000U-HID

通过 USB 接口，与装有 windows2000/XP 系统，配有 USB 端口（USB1.1 标准）的电脑相连

THIR-6000U-HID

通过 HID 功能，从 USB 端口输入的数据变换成键盘输入格式，无须专门软件，即可使用。

1） 对应码

本产品可读取条码以下所示

1 维码：Code39

Code128

Codabar

ITF (interleaved 2 of

JAN/EAN/UPC

RSS

Code93

2D codes:

Data Matrix (ECC200)

QR Code

Micro QR

PDF 417

Micro PDF

Maxi Code

Composite

2）图像读入功能（仅限 THIR-6000/THIR-6000）

可以读入印章，签名，相片

3）EMC 取得规格

本产品关于 EMC 取得以下 3 项认证

欧洲 CE marking	class A
美国 FCC	class A
台湾 BSMI	class A

4）产品线

THIR-6000 系列产品按接口区分有 3 种，分辨率有 2 种，组合起来有 6 种规格的产品

THIR-6000

THIR-6000，带有 RS-232C 串口，可以连接到电脑等各种设备上

THIR-6000U

THIR-6000U，带有 USB 接口，将虚拟的 COM 端口服务器装到电脑里，可以当串口使用（根据电脑周边设备有时会做一些变更）

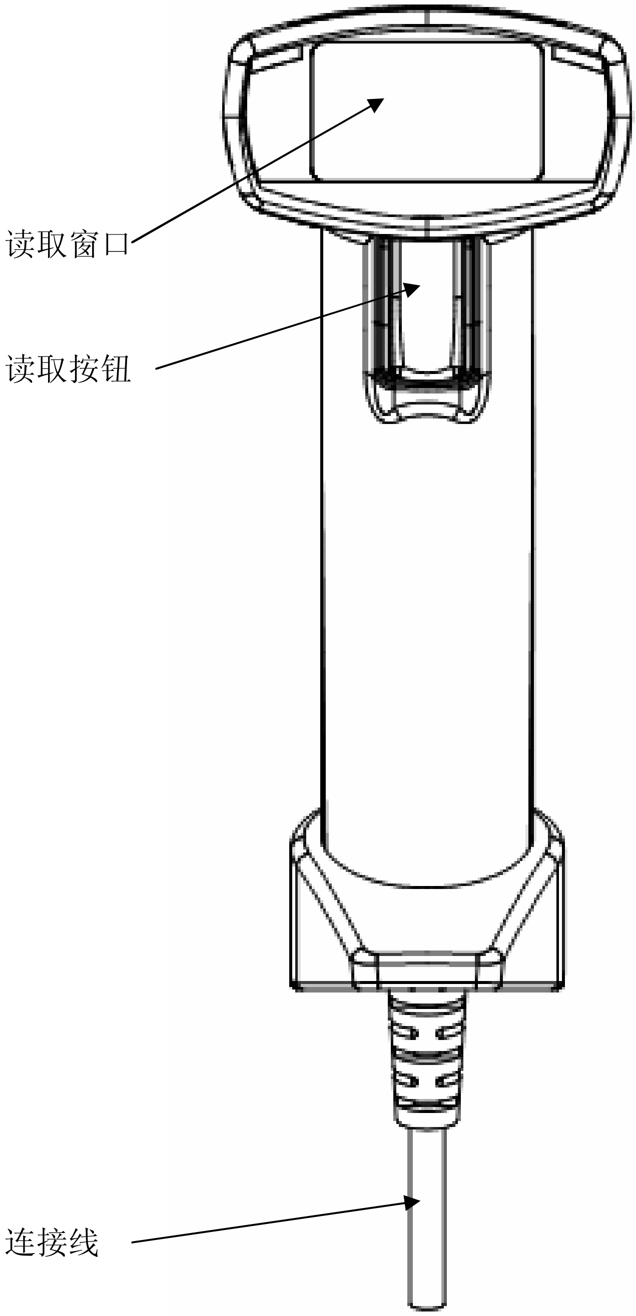
THIR-6000U-HID

THIR-6000U-HID，带有 USB 接口，不用安装专用软件，和键盘输入一样，将读取的数据输入显示出来

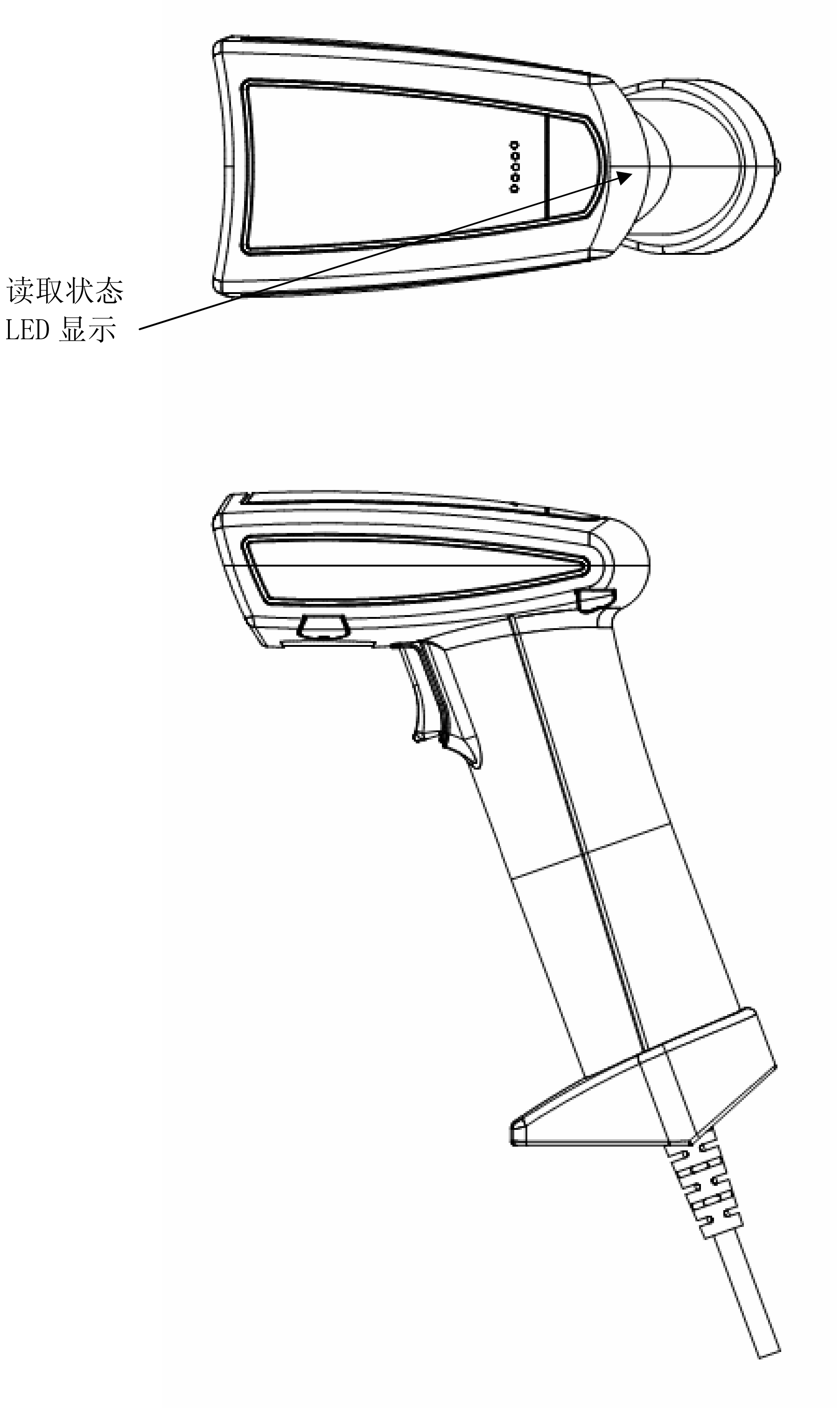
5）动作设定

依次扫描另附加的[设定用条码菜单]，进行符合使用条件的设定，

设定方法看[设定用条码菜单]



各部名称（前面）



各部名称（侧面，上面）

1.2 各部分功能

读取状态显示

状态显示有两种颜色

绿色　　　条码读取完成

绿色闪烁　图像数据传送中

红色　　　读取数据传送失败

读取按钮

读取条码和本体动作设定时使用

连线

THIR-6000

连接到电脑等设备的 D-SUB9P 接口

旁边伸出来的 DC 口，插入 AC 电源供电

TIHR-6000U/THIR-6000U-HID

此电线连接到电脑等设备上的 USB 接口，直接由电脑供电

2．使用方法

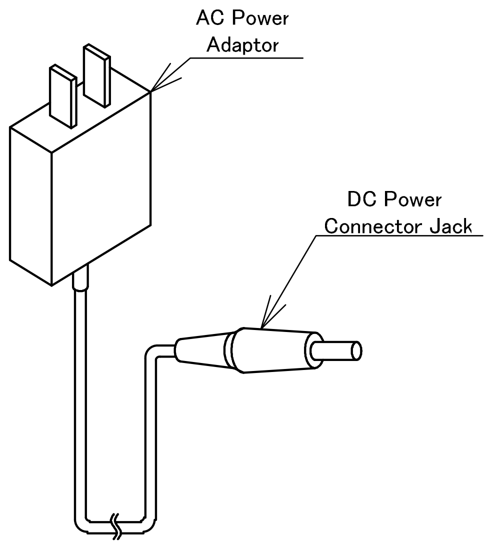
2.1 连接方法

2.1.1 THIR-6000

和外部设备的连接

1．连线串口连接到外部设备上

2．DC 口插入 AC 电源适配器插头



3．AC 电源适配器插入 AC100V 插座中

4．外部设备投入电源

单独操作时

不使用外部设备，能单独进行扫描器读取动作设定

进行上述的 2，3 项。1，4 项省略

2.1.2　THIR-6000U

1．通过电脑的使用说明书确认电脑的 USB 端口可以使用

2．投入电脑电源，连接到电脑的 USB 端口上

3．参照驱动程序的安装手册，将驱动程序装入电脑，安装一次即可永久使用

4．连接完成后，启动超级终端等通信运用软件，或通信设定软件，确认读取的条码数据显示出来
以上程序请从本公司的网站下载
URL：http://www.tohken.com.cn/

2.1.3　THIR-6000U-HID

1．通过电脑的使用说明书确认电脑的 USB 端口可以使用

2．投入电脑电源，连接到电脑的 USB 端口上

3．电脑认出设备

4．电脑将读取的条码数据与键盘输入的数据作相同处理

2.2 外部设备的设定

1．通信条件

将扫描器和电脑设成相同 RS-232C 通信设定
扫描器的 RS-232C 设定初始值（出厂设定）请参照[5.5 出厂设定]
扫描器的通信条件通过读取附加的[设定用条码菜单]进行设定

2．通信协议

和外部设备之间按既定的通信条件进行数据的传输
外部设备上，为进行数据的传输，需要以下功能的软件。参照 4 章

• 条码数据传入

• 命令的传送

通过外部设备进行设定时需要

• 图像数据的传入

图像读入时需要，不执行图像的读取时，将图像读取功能设成“无效”
软件的详细情况，与本公司联系

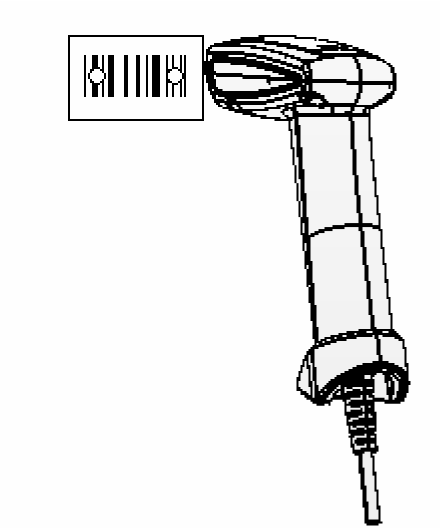
2.2　　动作设定
依次读取附加的[设定用条码菜单]，根据使用条件设定动作
一部分功能有必要通过命令设定

3．操作方法

3.1 条码读取

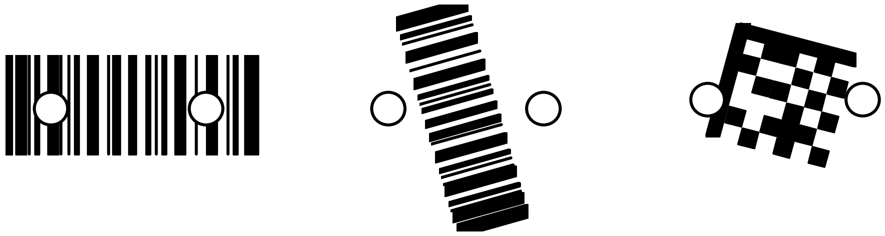
1．压下按钮

扫描器的 2 个 LED 红色定位点放到读取条码中央部位附近，读取



（注）30 秒以上没有读取时，红色定位点消失
压下读取按钮，红点闪烁

2．压着按钮不放，将扫描器移动到条码中央位置



3．条码读取成功，读取状态显示窗绿灯亮一下，笛 buz 响一声

4．放开按钮

3.2 buz 音

扫描器状态	Buz 音
投入电源时	笛-笛-笛笛笛
条码读取成功	笛（1 回）
通信失败	笛笛笛笛笛笛笛（7 回）
其他情况	不响

3.3 图像数据读取（仅限 THIR-6000/THIR-6000U）
注）THIR-6000U-HID 不支持图像的读取功能
取得图像，向外部设备传输
Bitmap 形式（文件名.bmp,1280x1024 象素）的图像数据传输时间为
传输速度 115.2kbps（THIR-6000）　约 2 分
USB1.1（THIR-6000U）　约 10 秒
图像数据传输过程中，状态显示窗绿灯闪烁
需要图像读取功能的软件，请与本公司联系

3.4 振动
条码读取成功时振动
是否振动通过条码菜单可以设定

4．RS-232C 通信

・条码数据通信

读取的条码数据向外联设备传输

・命令通信

向扫描器传输命令进行动作设定

・图像数据通信

读取的图像数据向外联设备传输
通信通过条码菜单设定

4.1 数据通信
扫描设定用条码菜单，改变通信设定
条码数据通信和命令通信的协议为没有先后顺序

4.2 图像数据通信
图像数据的通信协议为 XMODEM（SUM128）
外联设备上必须有接受用的软件
另外接收图像时，需要将接收侧置于等待状态
使用方法与本公司联系

5. 规格

5.1 一般规格

外观尺寸	：	150（H）x60（W）x98(D)mm
重量	：	175g 以下（不含连线）
定位灯	：	LED 红色 波长 644nm
照明	：	LED 白色
拍摄象素点	：	130 万像素彩色 CMOS 面感应器
系列接口	：	RS-232C（Dsub9p）…THIR-6000
		USB1.1 …THIR-6000U
		USB 个人接口设备 …THIR-6000U-HID
数据形式	：	ASCII，BitMap（图像）
传送速度	：	1200bps～115.2kbps…THIR-6000
电源电压	：	5.0±5％
电流（动作时）	：	约 300mA＠5.0V…THIR-6000
		约 400mA＠5.0V…THIR-6000U/THIR-6000U-HID

使用环境

动作温度	：	0～40℃
保存温度	：	-20～65℃
湿度	：	35～85％RH（不能结露）
振动	：	10～55Hz（max.4G）
耐落下冲击性	：	2 米高处落到水泥地上正常使用，但外观会有损伤

EMC 取得认证

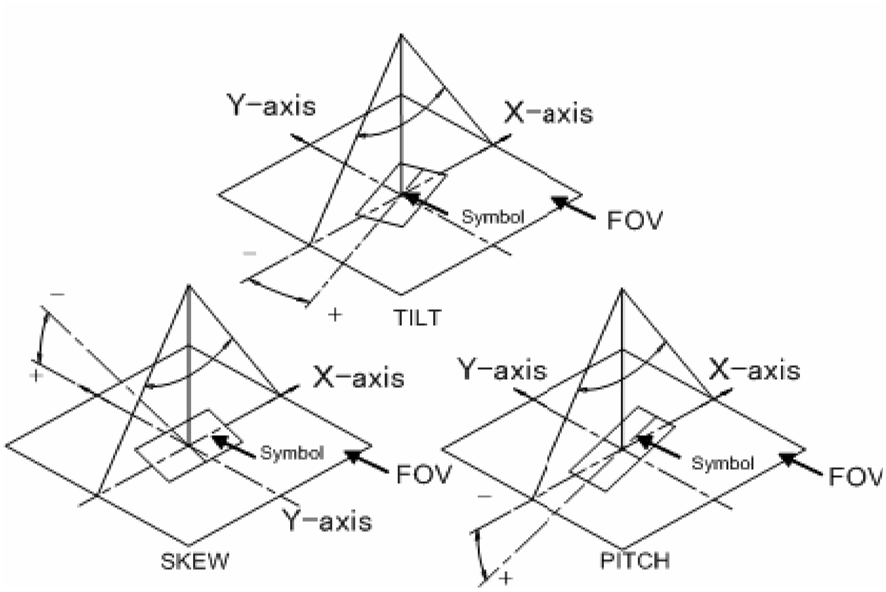
（欧洲）CE EMC Directive	Class A
（美国）FCC Part15，Subpart B，	Class A
（台湾）BSMI	Class A

5.2 性能规格

读取角度

倾角（PITCH）	±35 度
斜角（SKEW）	±35 度
旋转角（TILT）	360 度
周边光量	0～10000lx

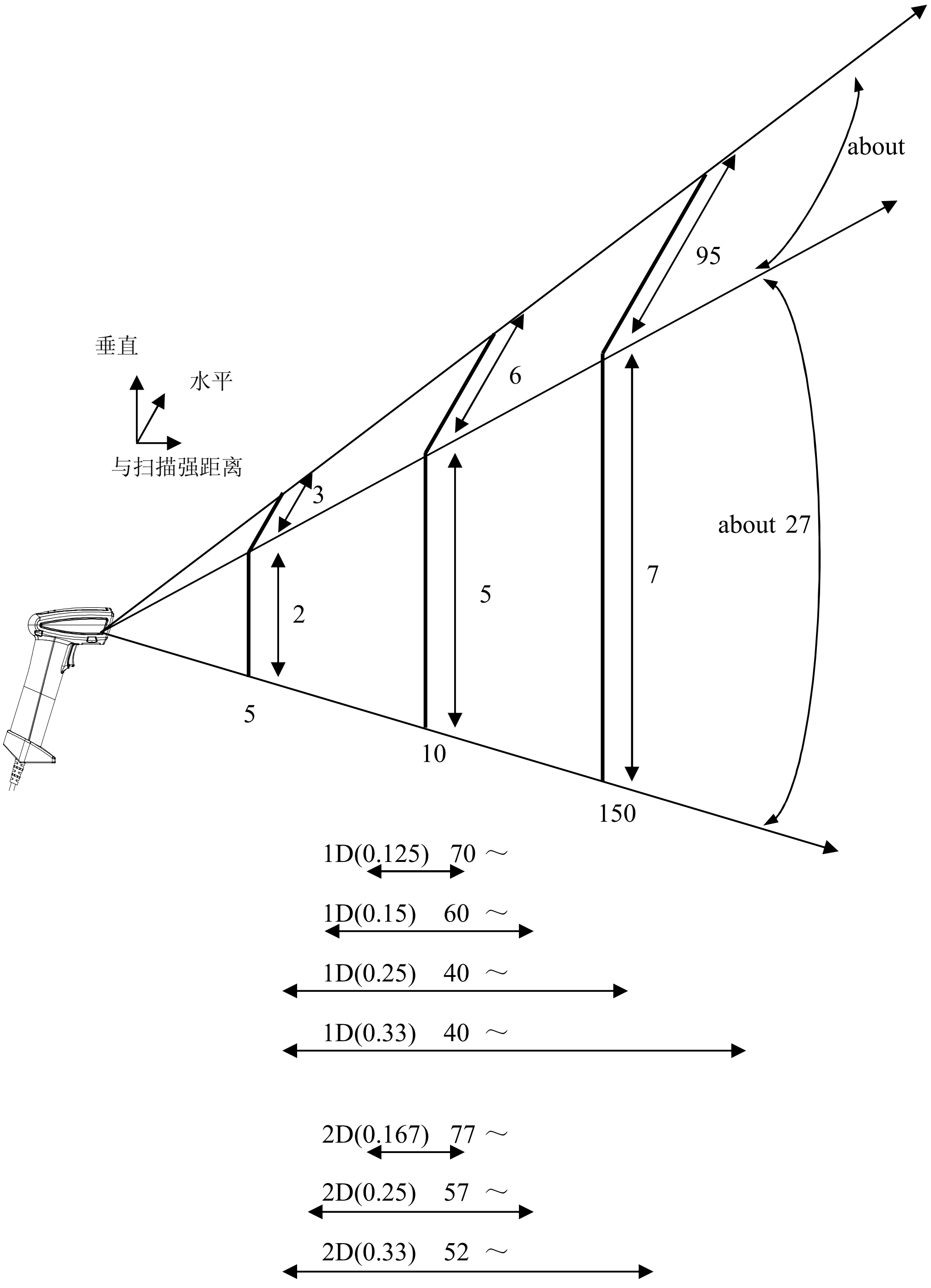
读取角度定义



5.3 读取范围深度
适用码

<table>
<tr><td>一维码</td><td colspan="2">Code39
Code128
EAN128
Codabar
ITF
JAN / EAN / UPC
RSS</td></tr>
<tr><td rowspan="3">检测数字计算方式</td><td>Code39</td><td>Modulus 43</td></tr>
<tr><td>Codabar</td><td>Modulus 16</td></tr>
<tr><td>ITF</td><td>Modulus 10</td></tr>
<tr><td>2 维码</td><td colspan="2">DataMatrix(ECC200)
QR Code
Micro QR Code
PDF417,
Micro PDF
Maxi Code
Composite</td></tr>
<tr><td rowspan="2">读取列数</td><td>ITF 以外</td><td>1～2047</td></tr>
<tr><td>ITF</td><td>2，4，6～2047</td></tr>
</table>

读取范围



读取性能会受到周围的照明（亮度，照明方向，颜色等）及扫描器印字状况的影响

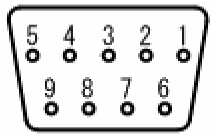
本图的读取性能，纸面 500～1000lx 均匀亮度，与相机单元前端面平行，印刷状态良好状态下的数据

5.4 外联设备连接用

THIR-6000

D-Sub9 针插头（负）

PIN	Signal	说明
1	NC	未连接
2	TxD	信号输出
3	RxD	信号输入
4	NC	未连接
5	GND	接地
6	NC	未连接
7	CTS	可以送信信号输入
8	RTS	要求送信信号输出
9	NC	未连接



Pin Assignment

说明
此配线说明为与 THIR-6000（H）连接的外联设备的信号线

THIR-6000（H）U/THIR-6000(H)U-HID

- USB　A 接口

5.5 出厂时设定

- 读取条码

能读取全部条码

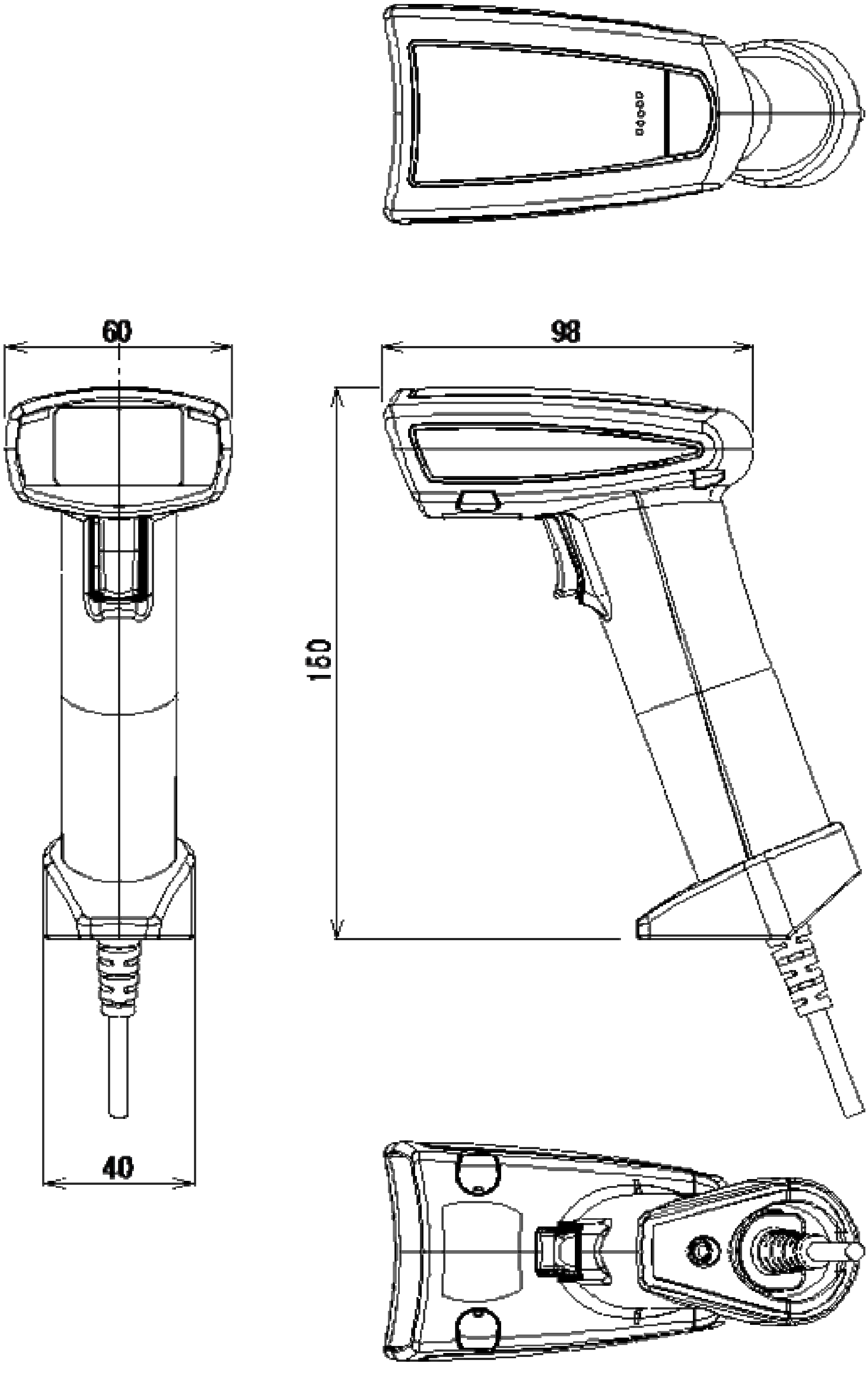
- 通信条件（THIR-6000）

Baud Rate	9600 bps
Terminator	CR/LF
Header	none
Start Bit	1
Stop Bit	1
Data Length	8
Parity	none

6．外观

6.1 外观尺寸图

单位：毫米



7. 特殊功能

7.1 图片作正方形截取功能

THIR-6000 系列配有 130 万像素的相机，信息量多解码会需要很多时间，
但是，将拍到的图片截取一部分，使解码时间缩短
可以通过命令或条码菜单设定
设定顺序以下所示
确认拍摄情况
命令：? IMG<cr>
跳出对话框

```
******** STATUS ******** THIR-6000
 BBC=0  0:256 1:16 2:RLE 3:AVE 4:AVERLE 9:Color
 IMODE=0  PX=0  PY=0  WX=1280  WY=1024
 CAPMODE=0,0,1280,1024
 CAPX=0 ( 0:100%, 1:75%, 2:50%, 3:25% )
 CAPY=0 ( 0:100%, 1:75%, 2:50%, 3:25% )
 VMODE=0 (0:Mono 1:Color )
********* END ********** THIR-6000
System version = K85C-V1.0c
Decode version = K85A-V1.0c
```

} 加粗的两行为图像尺寸设定项

剪切范围设定
命令：CAPX=m 及 CAPY=n（m,n=0,1,2,3）
《设定值》

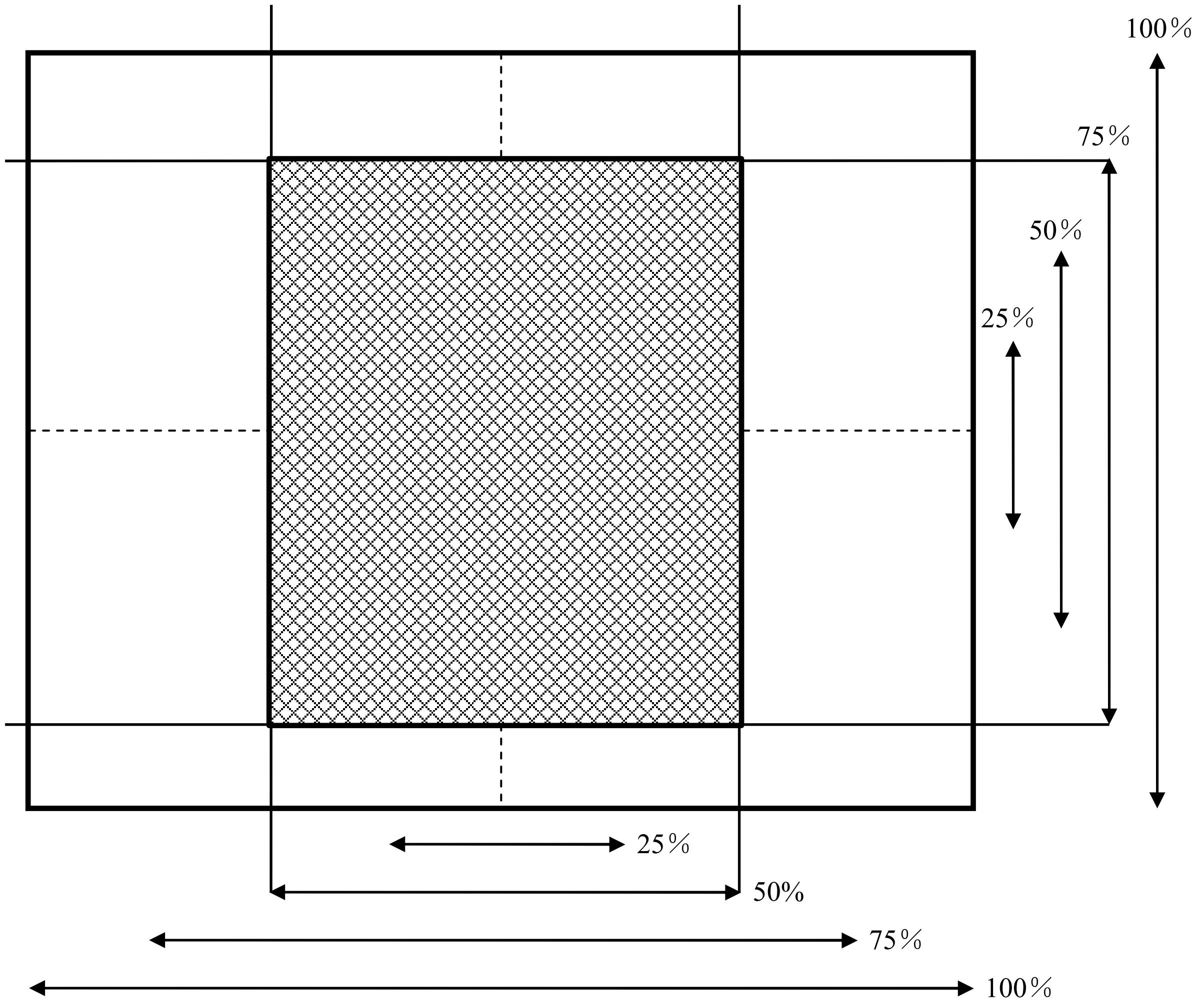
0…100%
1…75%
2…50%
3…25%

CAPX，CAPY 的组合有 16 种截取，但是解码范围截取过小，（比如，CAPX=3，CAPY=3），条码不能全部收进去，会不能读取，具体看下图演示

截取范围

□ …CAPX=0，CAPY=0 时（不做截取）

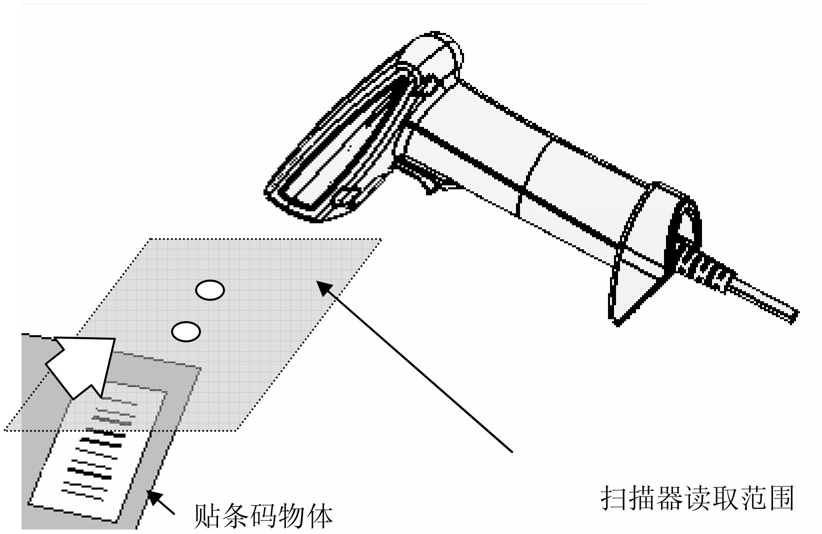
▩ …CAPX=2,CAPY=1 时



7.2 自动感应模式

自动感应模式为扫描器自动感应到条码自动读取的模式。通过感应周围的明亮变化和物体的移动引起的图象的变化而自动读取
此模式下按键无效

注意　自动模式下，通过室内照明的亮度变化而动作。
不适合室外或极亮极暗或的环境或忽明忽暗的环境
自动模式下，图像读取，Hex 程序传输，程序升级都不能进行

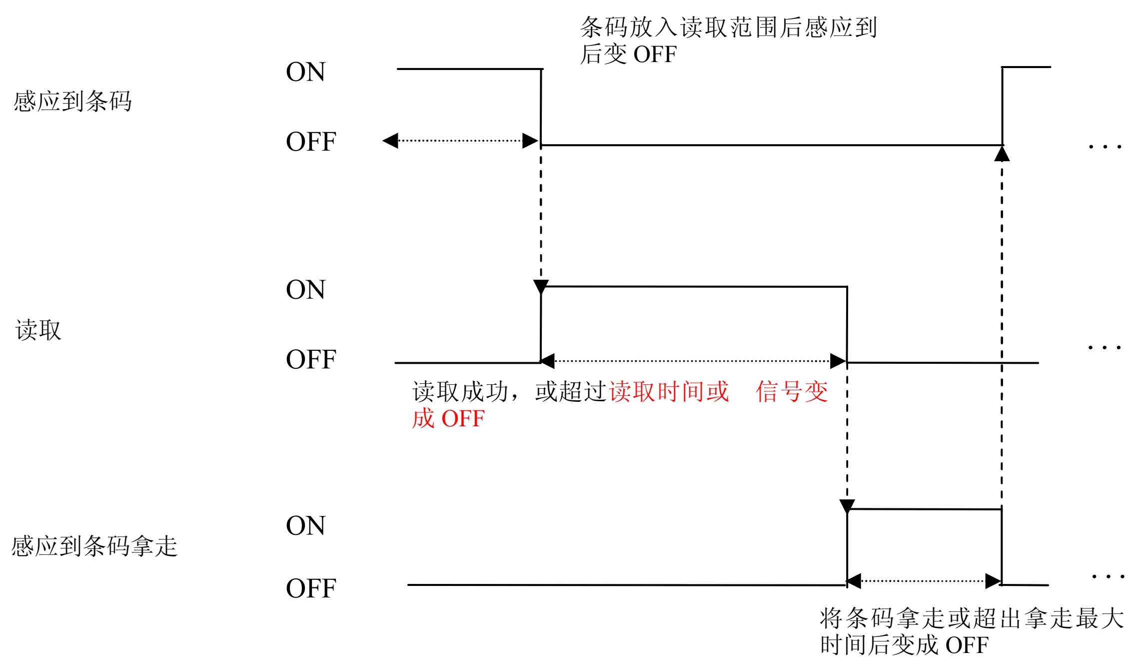


注意　• 初始设定非自动读取模式
可通过设定用条码菜单设定
• 自动模式下，不管振动设定为有还是无，读取成功后不振动

7.2.2　动作和操作方法

1．扫描器状态显示窗亮橙色灯，定位灯红色闪烁，等待扫描器进入读取范围
2．将扫描器送至条码处，使定位灯正处于条码中央，保持不动
3．扫描器感应到条码，开始读取
4．扫描器读取成功后，状态显示窗绿灯亮一下。但是，禁止同一个条码连续读取时，状态显示窗亮红灯，buz 响 2 声
5．读取最大时间内（初始设置 1 秒）没有读取条码时，读取结束
6．读取结束后，将条码拿出读取范围
7．扫描器感应到条码离开读取范围，进入从 1 开始的重新读取状态。过了条码拔出时间，（初始设置 0.5 秒）即使没有感应到条码被拿走，也会返回重新读取状态。条码正在读取时，条码拿走或读取后条码放着不动，会超出条码拔出时间
8．动作详细说明请看动作时刻表

・条码进入读取范围，但读取不成功时
将条码暂时拿开，等到状态显示窗亮绿灯再拿进


条码放入读取范围后感应到
后变 OFF
感应到条码
ON
OFF
读取
ON
OFF
读取成功，或超过读取时间或　信号变
成 OFF
感应到条码拿走
ON
OFF
将条码拿走或超出拿走最大
时间后变成 OFF

动作时刻表

8．故障对策

8.1　压下按钮但定位灯和照明不良时，请确认

1．电源电压是否在规定范围内

电源电压规定为 5V±5％，规定值以外不仅不能动作，还会出现故障

2．电源正负极是否匹配

反向连接不会动作

3．电源功率够不够大

AC 电源适配器的功率不够大，无法正确供给电压，另电源本身有时无法启动

8.2　1 维码，2 维码不能读取时

●扫描器的条码设定是否合适

设定好读取码和行数后，设定外的码不能读取

● 读取距离是否合适

条码位于读取范围和距离的规定值外时，有时不能读取。另条码的印刷或雕刻质量差时，因此有时不能读取

● 印刷面是否太亮

印刷面太亮时会像镜子一样反射，将扫描器倾斜，反射光会无法进入读取窗口而无法读取

● 读取窗是否比较脏

读取窗脏时，照明会变暗，图像变歪变暗，此时用玻璃清洁剂清洗

● 条码质量如何

1 维码

8.3　数据不传送，数据乱码

● 和计算机的设定是否相同

请确认波特率，frame 格式扫描器和电脑设定相同，frame 设定不同时，数据会乱码

●指定 ITF 的列数没有

ITF（interleaved 2 of 5）的码体系有时读取的列数比指定少。尽量指定列数使用

其它，上述不能解决联系本公司营业部

保证书

报价单，合同，规格书里记载的特殊标记除外，适用下述内容

1．保证期间

1年

2．保证范围

保证期内出现属于本公司责任的设备毁坏故障，会无偿更换或修理损坏部品

故障原因为以下情况时，不属于无偿保证对象

1）不符合产品说明书记载的条件环境下使用时

2）本公司外改造修理时

3）其它物品引起时

4）天灾等自然灾害引起时

本保证只适用本产品，本产品故障引发的损害不再本保证范围内

3．适用范围

日本国内使用为前提，日本国外使用时联系本公司营业部

东研上海电子贸易有限公司
地址：上海市长宁区中山西路 555 号绿洲大厦 1018 室
电话：021-6241-4845；6241-2550/1
传真：6241-7746
网址：http//www.tohken.com.cn